

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Satuan pendidikan yang terdapat di Indonesia terbagi dalam 3 jenjang yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki kompetensi yang berbeda pada setiap jenjang pendidikan sesuai yang tercantum pada permendikbud no 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk kurikulum 2013. Pada aspek pengetahuan, kompetensi lulusan SD berdasarkan permendikbud menyatakan bahwa standar kompetensi lulusan Sekolah Dasar memiliki pengetahuan faktual dan konseptual berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain. Standar kompetensi lulusan Sekolah Menengah Pertama yaitu memiliki pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata. Sedangkan standar kompetensi lulusan Sekolah Menengah Atas pada aspek pengetahuan sesuai yang tercantum pada permendikbud no 54 tahun 2013 berbunyi lulusan SMA harus memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. Standar kompetensi lulusan kurikulum 2013 pada setiap tingkat pendidikan terlihat perbedaannya yaitu pada tingkat Sekolah Dasar terdiri dari pengetahuan faktual dan konseptual. Sedangkan pada tingkat Sekolah Menengah Atas ditambahkan pengetahuan prosedural selain pengetahuan faktual dan konseptual. Berbeda lagi dengan Sekolah Menengah Atas terdapat pengetahuan metakognitif selain pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Pada ruang lingkup pengetahuan yang diharapkan terdapat perbedaan, pada siswa SD hanya pengetahuan di lingkungan sekitar siswa, pada siswa SMP pengetahuan yang diharapkan yaitu pengetahuan yang dapat diamati

langsung oleh siswa, sedangkan pengetahuan yang diharapkan pada lulusan SMA siswa diharapkan dapat menganalisis dan menerapkan pengetahuan yang diterima. Berdasarkan standar kompetensi lulusan yang tercantum pada permendikbud no 54 tahun 2013 bahwa siswa SMP diharapkan dapat memahami suatu konsep dengan mengamati tahapan – tahapan yang terjadi pada fenomena yang menjelaskan suatu konsep tersebut.

Rangkaian listrik adalah salah satu materi yang terdapat dalam kurikulum sekolah tingkat menengah yang terdapat diseluruh dunia. Bahkan, rangkaian listrik sederhana saat ini sudah terdapat sejak di Sekolah Dasar. Pada siswa sekolah dasar penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran agar siswa SD dapat memahami langsung bentuk materi pelajaran (Musnira, 2012, hlm. 2). Walaupun konsep rangkaian listrik sudah dipelajari sejak SD, tetapi siswa masih kurang mamahami konsep rangkaian listrik itu sendiri. Walaupun pembelajaran rangkaian listrik sudah diberikan sejak Sekolah Dasar, akan tetapi kenyataannya berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemahaman siswa pada konsep rangkaian listrik rendah dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan Handayani (2014, hlm. 52) yang menyatakan bahwa “pemahaman konsep rangkaian listrik searah berbasis tes representasi grafik tergolong rendah yaitu 49% dan pemahaman berbasis verbal yang sedang yaitu 69%”. Pemahaman konsep rangkaian listrik yang terbilang kurang tersebut dikarenakan kebanyakan siswa memahami hanya melihat rumus atau persamaan matematika yang menjelaskan konsep fisika tersebut tidak memahami arti fisis dari konsep fisika. Pada materi listrik terdapat beberapa konsep antara lain beda potensial listrik, arus listrik dan hambatan. Dari ketiga konsep tersebut, konsep beda potensial listrik adalah konsep yang paling sulit diantara konsep rangkaian listrik lainnya menurut siswa sesuai pernyataan yang diungkapkan oleh Balta (dalam Mario, 1983, hlm. 405-406) yang menyatakan bahwa “beda potensial listrik adalah konsep yang paling sulit untuk dipahami siswa”. Alasan mengapa beda potensial listrik sangat sulit bagi siswa dikarenakan siswa merasa asing, terlalu abstrak, dan sulit untuk memvisualisasikan konsep beda potensial listrik tersebut. Berdasarkan beberapa penelitian tentang rangkaian listrik dapat disimpulkan bahwa materi beda potensial listrik adalah materi yang paling sulit dipahami oleh siswa karena siswa

lebih memahami suatu konsep dari persamaan matematika padahal materi rangkaian listrik sudah dipelajari sejak Sekolah Dasar.

Peneliti melakukan studi pendahuluan di SMPN 12 Bandung dengan melakukan wawancara dengan salah satu guru fisika dan melakukan pengujian konsep listrik dinamis serta angket siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru menyatakan bahwa pelaksanaan praktikum pada kegiatan pembelajaran fisika hanya sesekali saja karena keterbatasan kit pembelajaran, khususnya untuk materi listrik hanya penggunaan alat ukur saja yang menggunakan media dalam proses pembelajarannya. Dari hasil pengujian konsep listrik dinamis yang dilaksanakan pada salah satu kelas yang telah mempelajari materi listrik dinamis didapatkan bahwa pada soal rangkaian terbuka dan tertutup 80% siswa menjawab benar, rata – rata siswa menjawab benar pada 5 soal konsep arus listrik yaitu 47%, pada soal pemasangan alat ukur listrik siswa yang menjawab benar 43%, pada soal konsep beda potensial rata – rata siswa menjawab benar yaitu 21%, terlihat bahwa pemahaman konsep yang paling rendah yaitu pada konsep beda potensial listrik sedangkan pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu konsep rangkaian terbuka dan tertutup. Hasil angket siswa menunjukkan bahwa 70% siswa merasa pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit dengan hanya 23% siswa merasa pemahaman fisiknya bertambah sedangkan 73% merasa sedikit pemahaman fisika yang bertambah dan 3% tidak merasa bertambah pemahaman fisiknya, pembelajaran fisika yang dialami siswa lebih menekankan ke matematis dengan 63% siswa menyatakan hanya memahami fisika dengan persamaan rumus matematisnya. Penggunaan laboratorium di sekolah sebanyak 73% siswa menyatakan tidak pernah menggunakan laboratorium dengan penggunaan LKS sebesar 70% siswa dan hanya beberapa kali pertemuan menggunakan media pembelajaran ditunjukkan oleh 50% siswa menjawab 1-5 pertemuan dalam satu semester menggunakan media dalam pembelajaran. Padahal menurut 73% siswa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan 77% siswa menyatakan penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Jadi menurut studi lapangan ditunjukkan pembelajaran fisika yang dilaksanakan selama ini tidak cukup membangun pemahaman konsep siswa dikarenakan siswa lebih

berorientasi untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil pengamatan disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menganalisis beda potensial listrik pada rangkaian akan tetapi siswa lebih memahami terkait perhitungan matematis dari besaran – besaran listrik.

Konsep beda potensial listrik yang sulit untuk divisualisasikan dapat dilakukan pemvisualisasian dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat menunjukkan makna fisis dari konsep tersebut. Penggunaan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep beda potensial listrik yaitu menggunakan rangkaian listrik 3D (tiga dimensi) yang dapat menunjukkan beda potensial listrik pada rangkaian listrik.

Model rangkaian listrik 3D menyajikan rangkaian listrik dengan menunjukkan bentuk visual dari komponen listrik yang berada dalam rangkaian. Dengan adanya bentuk visual dari komponen tersebut dapat menjadikan siswa mengetahui rangkaian yang disajikannya. Melalui model rangkaian listrik 3D diharapkan dapat membuat siswa memahami rangkaian listrik yang disajikan dan dapat memahami konsep yang terdapat dalam rangkaian tersebut. Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik untuk menerapkan media pembelajaran rangkaian listrik 3D untuk membantu siswa memahami konsep listrik dinamis. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Rangkaian Listrik 3-D Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Listrik Dinamis” sebagai salah satu upaya untuk mengukur keefektifan penggunaan rangkaian listrik tiga dimensi dalam pembelajaran listrik dinamis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan dikemukakan antara lain :

1. Bagaimana profil penguasaan konsep listrik dinamis siswa setelah diterapkannya media pembelajaran model rangkaian listrik 3D dalam pembelajaran listrik dinamis ?.
2. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model rangkaian listrik 3D pada pembelajaran listrik dinamis ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis profil penguasaan konsep siswa setelah diterapkannya media pembelajaran model rangkaian listrik 3D dalam pembelajaran listrik dinamis.
2. Menganalisis respon siswa terhadap penerapan model rangkaian listrik 3D pada pembelajaran listrik dinamis.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan yang dikemukakan diatas, maka peneliti membatasi penelitian ini sebagai berikut :

1. Pembelajaran listrik dinamis dengan menerapkan model rangkaian listrik 3D hanya pada materi rangkaian terbuka dan tertutup dan materi rangkaian seri dan paralel dengan ranah kognitif meliputi C2 (Pemahaman), C3 (Penerapan) dan C4 (Analisis).
2. Respon siswa terhadap penerapan model rangkaian listrik 3D menggunakan skor skala likert berupa angket, sedangkan sikap siswa saat pelaksanaan *treatment* tidak digunakan pada penelitian ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan manfaat secara khusus yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih memahami pelajaran listrik dinamis dengan menggunakan rangkaian listrik 3D.
2. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi sarana evaluasi dalam menerapkan media pembelajaran untuk siswa.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Untuk memudahkan pemahaman isi dari penelitian skripsi ini, maka skripsi ini dibagi dalam 5 (lima) bab. Adapun kelima bab tersebut adalah :

1. Bab I Pendahuluan : dalam bab ini mengemukakan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian pustaka : pada bab ini menguraikan teori-teori yang melandaskan dalam penelitian ini.
3. Bab III Metodologi penelitian : pada bab ini menguraikan tentang metode penelitian dan desain penelitian.
4. Bab IV Temuan dan pembahasan : pada bab ini terdiri dari pemaparan data dan pembahasan data.
5. Bab V Simpulan, implikasi dan rekomendasi : pada bab ini peneliti memberikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran sebagai tindak lanjut dari simpulan tersebut.
6. Daftar pustaka pada bagian ini semua literatur yang digunakan untuk mendukung penelitian.